

Rozhodování s poptávkou (za rizika)

- ▶ Podnikatel rozhoduje o nákupu určitého sezónního zboží pro další prodej. Nákupní cena zboží je **800 Kč za kus**. Prodejní cena během sezóny je **1000 Kč za kus**. V případě, že se nepodaří zboží prodat v období sezóny, jeho prodejní cena klesne na **500 Kč za kus**. Podnikatel uvažuje o možné výši poptávky a v souladu s tím uvažuje o třech možných variantách výše nákupu zboží a to – **30 tis. ks, 50 tis. ks nebo 80 tis. ks**. Pravděpodobnost toho, že poptávka bude odpovídat 30 tis. kusům je stejná jako v případě 80 tis. kusů a to **20%**, pravděpodobnost poptávky po 50 tis. kusech je **60%**.

Přepis zadání

▶ kupní cena.....	800,- Kč
▶ prodejní cena v sezóně.....	1 000,- Kč
▶ prodejní cena po sezóně.....	500,- Kč
▶ zisk v sezóně.....	200,- Kč
▶ ztráta po sezóně.....	- 300,- Kč
▶ poptávka 30 tis. ks.....	$p_p = 0,2$
▶ poptávka 50 tis. ks.....	$p_r = 0,6$
▶ poptávka 80 tis. ks.....	$p_o = 0,2$

kolik nakoupit? 30, 50 nebo 80 tis. ks?

Varianty a scénáře

▶ V_1 : 30 000 ks

▶ S_1 : 30 000 ks

▶ V_2 : 50 000 ks

▶ S_2 : 50 000 ks

▶ V_3 : 80 000 ks

▶ S_3 : 80 000 ks

▶ V_1/S_1 : $30\,000 \times 200 = 6\,000\,000$

▶ V_1/S_2 : $30\,000 \times 200 = 6\,000\,000$

▶ V_1/S_3 : $30\,000 \times 200 = 6\,000\,000$

▶ V_2/S_1 : $(30\,000 \times 200) - (20\,000 \times 300) = 0$

▶ V_2/S_2 : $(50\,000 \times 200) = 10\,000\,000$

▶ V_2/S_3 : $(50\,000 \times 200) = 10\,000\,000$

▶ V_3/S_1 : $(30\,000 \times 200) - (50\,000 \times 300) = -9\,000\,000$

▶ V_3/S_2 : $(50\,000 \times 200) - (30\,000 \times 300) = 1\,000\,000$

▶ V_3/S_3 : $(80\,000 \times 200) = 16\,000\,000$

Rozhodovací matice

	S_1	S_2	S_3	Očekávané zisky
P_i	0,2	0,6	0,2	$\Sigma\{K(S_k, V_j) * p_k\}$
V_1	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
V_2	0	10 000 000	10 000 000	8 000 000
V_3	-9 000 000	1 000 000	16 000 000	2 000 000

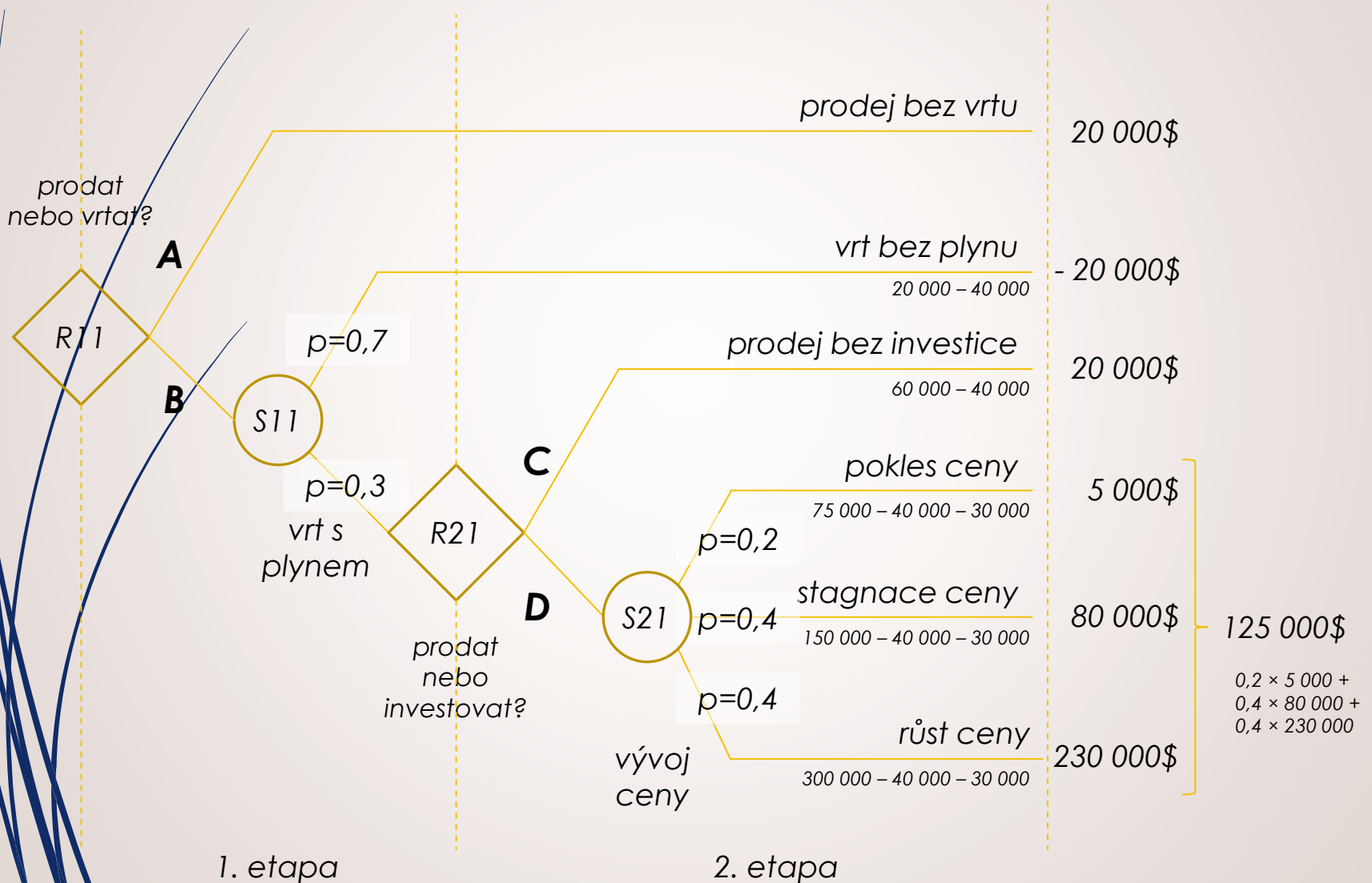
Zadání

- Společnost Oxenol vlastní **pozemek** v oblasti bohaté na zemní plyn. Některé společnosti v geografickém okolí provedly na svých pozemcích úspěšné vrty zemního plynu, které posléze úspěšně komerčně využily. Společnost Oxenol proto přemýšlí, zda vrt na svém pozemku **provést také** (samotný pozemek má hodnotu **20 000\$**, za niž ho lze bez problémů prodat bez ohledu na to, zda se na něm vyskytuje nebo nevyskytuje zemní plyn; v případě že je na pozemku skutečně ložisko zemního plynu, lze pozemek bez dalších investic do výrobního a kontrolního zařízení prodat bez problémů za **60 000\$**). Náklady na vrtání resp. objevování zemního plynu se odhadují ve výši **40 000\$**. V případě objevení ložiska zemního plynu může společnost Oxenol dále investovat **30 000\$** na nákup potřebného výrobního a kontrolního zařízení pro vrt. Za současných cen zemního plynu bude mít vrt vybavený výrobním a kontrolním zařízením v případě jeho úspěšnosti hodnotu **150 000\$**. Pokud ceny zemního plynu o polovinu poklesnou, bude mít vrt v případě jeho úspěšnosti hodnotu **75 000\$**. Pokud se ovšem cena zemního plynu zdvojnásobí, bude mít ložisko hodnotu **300 000\$**. Společnost předpokládá, že pravděpodobnost úspěchu odhalení ložiska plynu je **30%**. Současně společnost věří, že naděje na vzrůst cen zemního plynu na dvojnásobek **je 40%**, na pokles cen je **20%** a na fixaci ceny je pak **40%**.

Přepis zadání

- ▶ Prodej bez vrtu 20 000\$
- ▶ Náklady na vrt 40 000\$
- ▶ Pravděpodobnost plynu 0,3
- ▶ Prodej s vrtem bez vybavení 60 000\$
- ▶ Vybavení vrtu 30 000\$
- ▶ Hodnota s poloviční cenou plynu 75 000\$ ($p_p=0,2$)
- ▶ Hodnota se současnou cenou plynu 150 000\$ ($p_f=0,4$)
- ▶ Hodnota s dvojnásobnou cenou plynu 300 000\$ ($p_r=0,4$)

Rozhodovací strom



Optimalizace rozhodnutí

- ▶ když najdeme plyn, tak prodat nebo investovat?
 - ▶ $C_o = 20\ 000\$$
 - ▶ $D_o = 125\ 000\$$ **investovat!**
- ▶ prodat nebo hledat plyn?
 - ▶ $B_o = (0,3 \times 125\ 000) + (0,7 \times -20\ 000) = 23\ 500\$$ **hledat!**
 - ▶ $A_o = 20\ 000\$$
- ▶ optimální strategie je při neutrálním vztahu k riziku **hledat** plyn a následně do něj v případě nalezení **investovat** a vytěžit ho